

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

| | | | |
|--------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| ASIGNATURA | PHYSICS (EXPERIMENTAL PHYSICS A AND B) | SUBJECT | PHYSICS (EXPERIMENTAL PHYSICS A AND B) |
| CÓDIGO | 757709101 | | |
| MÓDULO | MATERIAS BÁSICAS | MATERIA | FÍSICA |
| CURSO | 1 ^º | CUATRIMESTRE | 3 ^º |
| DEPARTAMENTO | CIENCIAS INTEGRADAS | ÁREA DE CONOCIMIENTO | FÍSICA APLICADA |
| CARÁCTER | BÁSICA | CAMPUS VIRTUAL | MOODLE |

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

| | TOTAL | TEÓRICOS GRUPO GRANDE | TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO | PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA | PRÁCTICAS DE LABORATORIO | PRÁCTICAS DE CAMPO |
|------|-------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| ECTS | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |

DATOS DEL PROFESORADO

COORDINADOR

| | | | |
|----------------------|----------------------------------|----------------|-----------|
| NOMBRE | JUAN LUIS AGUADO CASAS | | |
| DEPARTAMENTO | CIENCIAS INTEGRADAS | | |
| ÁREA DE CONOCIMIENTO | FÍSICA APLICADA | | |
| UBICACIÓN | NUCLEO 1 - PLANTA 3 - DESPACHO 9 | | |
| CORREO ELECTRÓNICO | aguado@uhu.es | TELÉFONO | 959219781 |
| URL WEB | | CAMPUS VIRTUAL | MOODLE |

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN GENERAL

This English module for Physics explores the practical demonstration of several phenomena. Experimental classes on our laboratory will lead us to verify interesting laws of mechanics, fluids, waves, thermodynamics, electromagnetic field, radioactivity, etc.

ABSTRACT

This English module for Physics explores the practical demonstration of several phenomena. Experimental classes on our laboratory will lead us to verify interesting laws of mechanics, fluids, waves, thermodynamics, electromagnetic field, radioactivity, etc.

OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

The aim of this module is to provide the student with the basic tools of scientific methodology to explore Physics laws.

By the end of the module students should be able to:

- Analyze physical data

- Calculate phenomenological laws
- Demonstrate physical laws
- Evaluate uncertainties for physical measurements
- Understand the parameters that rules physical measurements

REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

This subject is offered to foreign Erasmus students at UHU.

RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Fundamentals in Mathematics (basic data treatment: mean values, standard deviation, regression line calculation, derivatives)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENERALES

- G1 - Capacidad de análisis y síntesis.
- G2 - Capacidad de organización y planificación.
- G3 - Comunicación oral y escrita.
- G5 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- G6 - Capacidad de gestión de la información.
- G8 - Toma de decisiones.
- G9 - Trabajo en equipo.
- G10 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
- G12 - Aprendizaje autónomo.
- G14 - Razonamiento crítico.
- G18 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- G20 - Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1 - Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

E1 - Capacidad de aplicar los principios básicos de la Física, la 4, las Matemáticas, la Biología, y la 1 al conocimiento del Medio.

TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEORÍA

Not applicable

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Syllabus indicative content

- Laboratory measurements
- Uncertainty calculations
- Law demonstration

Experimental Physics A (3.0 ECTS)

- 1: *Experimental data collection and mathematical treatment (I)*
- 2: *Experimental data collection and mathematical treatment (II)*
- 3: *Software for Data Treatment*
- 4: *Motion. Kinematics*
- 5: *Armonic Oscillations*
- 6: *Steady Waves*
- 7: *Calorimetrics. Liquid heating*
- 8: *Cooling Laws*
- 9: *Exam*

Experimental Physics B (3.0 ECTS)

- 10: *Radioactivity.*
 - 11: *Density of fluids measurements.*
 - 12: *Surface forces on fluids.*
 - 13: *Viscosity on fluids.*
 - 14: *Time measurements for tank emptying*
 - 15: *Basic Acoustics.*
 - 16: *Exam*
- Tutorials on Experimental data collection and mathematical treatment*

PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA

Not applicable

PRÁCTICAS DE CAMPO

Not applicable

METODOLOGÍA DOCENTE

| | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de casos. • Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas. • Realización de proyectos. • Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina. • Aprendizaje autónomo. • Aprendizaje cooperativo. • Atención personalizada a los estudiantes. |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

CRONOGRAMA ORIENTATIVO

| SEMANAS (S): | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 |
|--------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| GRUPO GRANDE | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRUPO REDUCIDO | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÁCTICAS DE LABORATORIO | A1-2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13 | B14 | B15 | B16 |
| PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÁCTICAS DE CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | |

| SEMANAS (S): | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 | S23 | S24 | S25 | S26 | S27 | S28 | S29 | S30 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| GRUPO GRANDE | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRUPO REDUCIDO | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÁCTICAS DE LABORATORIO | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÁCTICAS DE CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | |

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA

Reports Assessment (CA mark) - Mean value of Weekly Reports sent by Moodle (RM): 80% - Attendance (AM): 20% $CA = 0.8 \cdot RM + 0.2 \cdot AM$

Final Assessment of the course (FAM mark) - Experimental Physics A or B final exam(FM). So: $FAM = 0.8 \cdot FM + 0.2 \cdot CA = 0.60 \cdot FM + 0.32 \cdot RM + 0.08 \cdot AM$

EVALUACIÓN FINAL

OPTIONAL FINAL SINGLE EVALUATION:

The students will be able to benefit from a single final evaluation that will consist of an exam in which they will have to solve an experimental problem during 4-5 hours related to laboratory practices. To qualify for the final single evaluation, the student, in the first two weeks of the subject, or in the two weeks following enrollment if it has occurred after the beginning of the subject; communicate it by email to the faculty responsible for the subject. This will imply the express waiver of the other form of evaluation, with no possibility for the student to change the system.

¿Contempla una evaluación parcial?

NO

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

Reports Assessment (CA mark) - Mean value of Weekly Reports sent by Moodle (RM): 80% - Attendance (AM): 20% $CA = 0.8 \cdot RM + 0.2 \cdot AM$

Final Assessment of the course (FAM mark) - Experimental Physics A or B final exam(FM). So: $FAM = 0.8 \cdot FM + 0.2 \cdot CA = 0.60 \cdot FM + 0.32 \cdot RM + 0.08 \cdot AM$

TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

Reports Assessment (CA mark) - Mean value of Weekly Reports sent by Moodle (RM): 80% - Attendance (AM): 20% $CA = 0.8 \cdot RM + 0.2 \cdot AM$

Final Assessment of the course (FAM mark) - Experimental Physics A or B final exam(FM). So: $FAM = 0.8 \cdot FM + 0.2 \cdot CA = 0.60 \cdot FM + 0.32 \cdot RM + 0.08 \cdot AM$

OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

FAM greater than 9.49

REFERENCIAS

BÁSICAS

- Physics for Scientists and Engineersby Paul A. Tipler and Gene Mosca (Hardcover)

OTROS RECURSOS

- Lessons downloaded from Moodle (moodle.uhu.es)